

Energie Management Actieplan 2017-2020

Conform 3.B.1 & 3.B.2 en ISO 50001



17 juli 2017

Voorbij Prefab

Voorbij Prefab
Siciliëweg 61
1045 AX Amsterdam
Nederland

Energie Management Actieplan 2017 - 2020

Managementverklaring

Terugdringen van energie en CO₂-emissie is van wezenlijk belang voor de beheersing van klimaatveranderingen, zorgen voor een leefbare omgeving en zorg voor een leefbaar milieu. Voorbij Prefab is zich hiervan bewust en neemt de verantwoordelijkheid voor het energieverbruik en de CO₂-emissie van onze eigen activiteiten.

Die verantwoordelijkheid is begonnen met het kwantitatief in kaart brengen en continu monitoren van het energie- en brandstofverbruik, waarbij het jaar 2014 als basisjaar is genomen. Vervolgens is een reductieplan opgesteld en uitgevoerd voor de jaren 2015-2017. In 2017 is door Voorbij Prefab een onderzoek gedaan naar verdere mogelijkheden om het brandstof- en energieverbruik en dus de CO₂-emissie te reduceren.

In vervolg daarop is dit uitgewerkt en zoveel als mogelijk concreet en smart benoemd. De uitwerking daarvan treft u in dit Energie Management Actieplan 2017-2020. Middels de benoemde stappen in dit meerjarenplan denken wij een reductie eind 2020 bereikt te hebben van nog eens 4%. Deze 4% wordt bereikt binnen scope 1 en is gerelateerd aan de productie in m³ beton. Doelstellingen binnen scope 2 moeten leiden tot verlaging van het energieverbruik, maar zullen geen emissie verlagen vanwege de windenergie.

De directie zet hierbij met name in op het 'vergroenen' van het wagenpark, verlagen gasverbruik, het investeren in een nieuwe havenkraan en toepassen van LED-verlichting. Waar mogelijk wordt ook het elektriciteitsverbruik verlaagd door inzet van energiezuinigere apparatuur en door bewustwording bij de medewerkers op het gebruik.

Wij verwachten ook de bewustzijn van onze medewerkers verder te verhogen, onder andere door training en instructie aan de bestuurders van bedrijfswagens aan te bieden en te communiceren via intranet en de overlegstructuur.

Namens Voorbij Prefab,

Mevr. D. Staal.
Directeur

17 juli 2017

Energie Management Actieplan 2017 - 2020

INHOUDSOPGAVE

MANAGEMENTVERKLARING	2
1 INLEIDING	4
2 ANALYSE	5
2.1 Samenvatting Inventarisatie	5
2.1.1 Energie- / brandstofverbruik scope 1	5
2.1.2 Energie- / brandstofverbruik scope 2	6
2.2 Samenvatting Footprint	7
3 REDUCTIEDOELSTELLINGEN	8
3.1 CO ₂ reductiedoelstelling 2017-2020	8
3.2 Normalisering aan de hand van de productie in m ³ beton.....	8
3.3 Verwachte emissiereductie per maatregel, een totaaloverzicht	9
3.4 Reductie-activiteiten 2017-2020, het Energie Management Actieplan	11
3.4.1 Zuiniger wagenpark	11
3.4.2 Gasverbruik verlagen	13
3.4.3 Nieuwe heftruck en afvoeren heftruck.....	14
3.4.4 Vervangen verlichting voor LED.....	15
3.4.5 Vervangen havenkraan	16

Energie Management Actieplan 2017 - 2020

1 Inleiding

Terugdringen van energie en CO₂-emissie is van wezenlijk belang voor de beheersing van klimaatveranderingen, zorgen voor een leefbare omgeving en zorg voor een leefbaar milieu. Voorbij Prefab is zich hiervan bewust en neemt de verantwoordelijkheid voor het eigen energieverbruik en de CO₂-emissie.

Die verantwoordelijkheid is begonnen met het kwantitatief in kaart brengen en continu monitoren van het energieverbruik en CO₂-emissie, waarbij het jaar 2016 als nieuw basisjaar is genomen.

Een logisch gevolg hiervan is het formuleren van concrete en heldere doelstellingen om als organisatie te kunnen verbeteren en te onderscheiden. Om actief bezig te zijn met energie- en CO₂-reductie is een integraal plan voor de periode 2015–2018 opgesteld om het energieverbruik en de CO₂-emissie, te reduceren. Een vervolg hierop is het plan dat nu voor u ligt, de uitwerking van het Energie Management Actieplan 2017-2020, waarin op basis van een analyse, doelstellingen en activiteiten zijn benoemd die moeten bijdragen aan het behalen van een vastgestelde en onderschreven energiereductie. Dit moet gaan leiden tot een CO₂-reductie van 4% in 2020 ten opzichte van het jaar 2016.

In dit plan zijn de door Voorbij Prefab gekozen reductiedoelstellingen beschreven, zijn de energie- en CO₂-doelstellingen benoemd en is de uitvoering toegewezen aan een verantwoordelijke.

Bij het bepalen van de energie- en CO₂-reductiedoelstellingen hebben voor Voorbij Prefab een aantal criteria een rol gespeeld:

- Omvang van de energie- en emissiestromen in het basisjaar 2016;
- Ervaringen en doelstellingen in de periode 2014-2017;
- Betrekking op de meest materiële emissies, volgend uit de CO₂-footprint;
- Reductiemogelijkheden per energiestroom;
- Reductiepotentieel van een reductiemogelijkheid;
- Haalbaarheid (financieel, doorlooptijd, technisch);
- Invloedmogelijkheden van Voorbij Prefab;
- Ambitieniveau Voorbij Prefab en de TBI-holding.

Op basis van deze input en de criteria zijn de geïdentificeerde reductiemogelijkheden, zover als mogelijk en zinvol, doorgerekend en afgewogen. Dit heeft geleid tot de definitieve keuze van een aantal energie- en CO₂-reductie -activiteiten, die worden ingevoerd in de periode 2017-2020.

Dit plan maakt integraal onderdeel uit van het KAM- en CO₂-systeem van Voorbij Prefab en is opgezet volgens de methodiek van de PDCA-cycle (plan-do-check-act). Het CO₂-systeem borgt de voortgang en resultaten van de verschillende acties en is beschreven in het CO₂-handboek.



Voorbij Prefab bestaat uit 1 werkmaatschappij, er zijn onder deze werkmaatschappij geen andere werkmaatschappijen. Voorbij Prefab maakt onderdeel uit van TBI Bouw.

2 Analyse

2.1 Samenvatting Inventarisatie

Voorbij Prefab heeft het jaar 2016 als nieuw referentiejaar genomen en als vertrekpunt voor het energie- en CO₂-emissiebeleid waartegen de voortgang van reducties wordt afgezet. Voor een juist inzicht heeft Voorbij Prefab één totale inventarisatie gemaakt (Carbon Footprint) waarin alle energiestromen en brandstofverbruik zijn geïnventariseerd en zijn omgerekend naar CO₂-emissie.

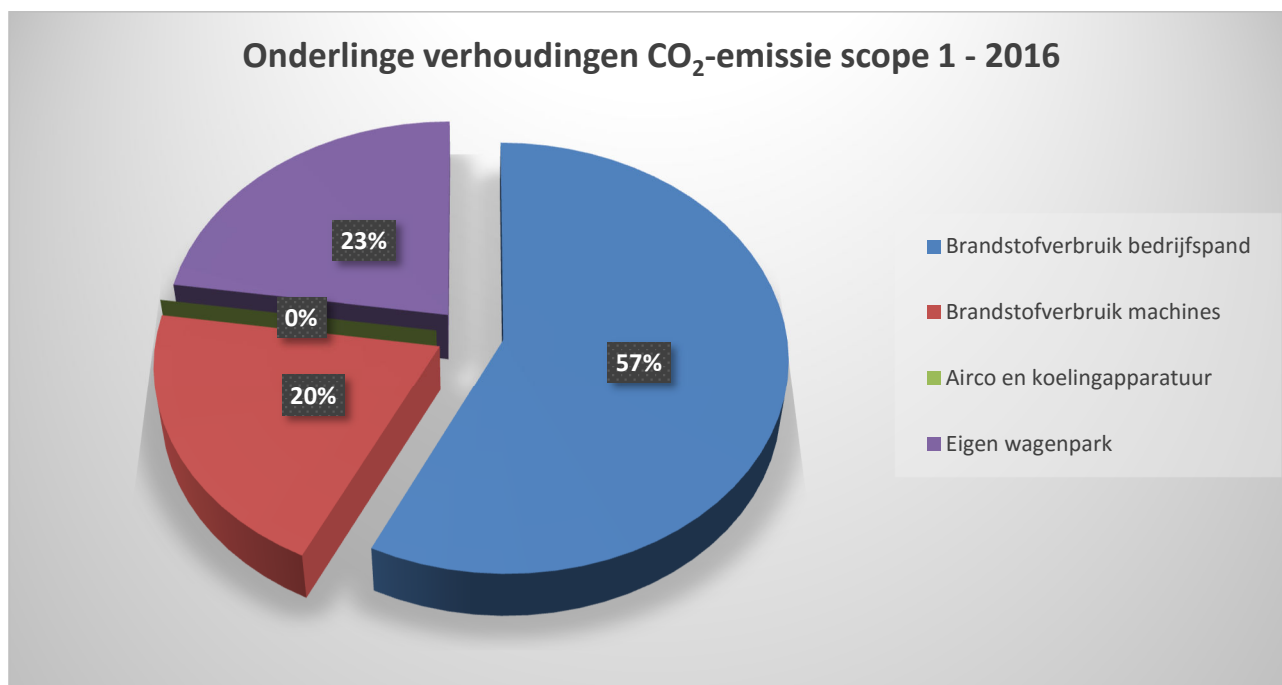
2.1.1 Energie- / brandstofverbruik scope 1

De hoeveelheden energie- / brandstofverbruik binnen scope 1, gemeten in het referentiejaar 2016;

Hoeveelheden in kg of liter scope 1	
	2016
Gasverbruik bedrijfspanden in Nm ³	101.216
Brandstofverbruik machines in liter	20997,3
Airco en koelingapparatuur in kg	0,0
Eigen wagenpark in liter	24669,6

In verhoudingen onderling, binnen scope 1 in percentages;

	2016
Gasverbruik bedrijfspand in % tot. Scope 1	57,2%
Brandstofverbruik machines in % tot. Scope 1	20,1%
Airco en koelingapparatuur in % tot. Scope 1	0,0%
Eigen wagenpark in % tot. Scope 1	22,7%



Energie Management Actieplan 2017 - 2020

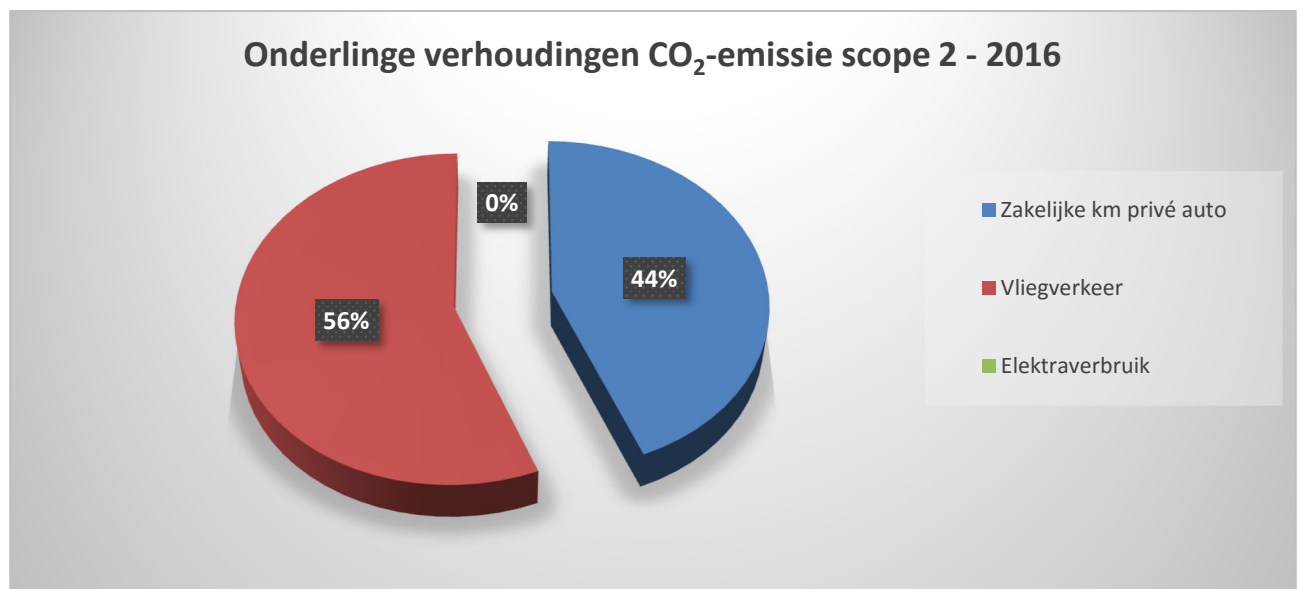
2.1.2 Energie- / brandstofverbruik scope 2

De hoeveelheden energie- / brandstofverbruik, gemeten in het referentiejaar 2016;

Hoeveelheden in kg of liter scope 2	
	2016
Zakelijke km privéauto in km	8.837
Vliegverkeer in reizigerskm	8.856
Elektraverbruik in kWh	931.902

In verhoudingen onderling, binnen scope 2 in percentages;

	2016
Zakelijke km privéauto in % tot. Scope 2	43,9%
Vliegverkeer in % tot. Scope 2	56,1%
Elektraverbruik in % tot. Scope 2	0,0%



Energie Management Actieplan 2017 - 2020

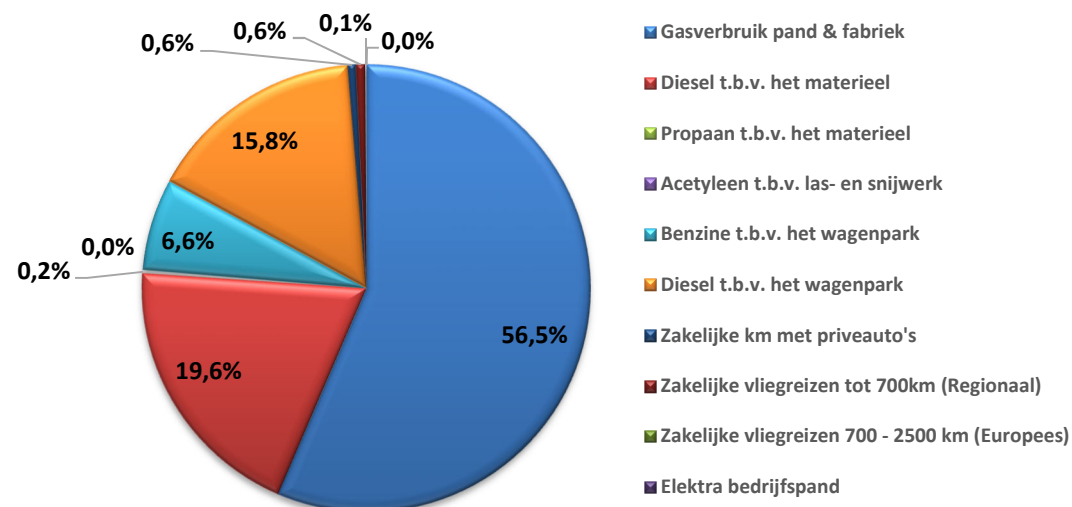
2.2 Samenvatting Footprint

De uitkomst van de CO₂ Emissie-inventarisatie maakt duidelijk dat Voorbij Prefab in het jaar 2016 verantwoordelijk was voor 338,3 ton directe en indirecte CO₂ emissies. Daarvan wordt 98,7% veroorzaakt binnen scope 1. Slechts 1,3% komt vanuit scope 2.

CO ₂ -footprint 2016 Voorbij Prefab					Definitief: 02 maart 2017		
Energiestroom (uitsluitend die energiestromen van waaruit CO ₂ -emissie optreedt)	Toepassing	Scope	Hoeveelheid	Eenheid	Omrekening naar CO ₂ -emissie, o.b.v. conversiefactoren volgens: co2emissiefactoren.nl - d.d. 04 januari 2017		CO ₂ -emissie in ton CO ₂
Gasverbruik pand & fabriek	Gasverbruik	1	101.216	m3	1887	gr CO ₂ / m3	191,0
Diesel t.b.v. het materieel	Materieel	1	20.558	liter	3230	gr CO ₂ / ltr	66,4
Propaan t.b.v. het materieel	Materieel	1	400	kg	1725	gr CO ₂ / kg	0,7
Acetyleen t.b.v. las- en snijwerk	Materieel	1	39	kg	3145	gr CO ₂ / kg	0,1
Benzine t.b.v. het wagenpark	Vervoer	1	8.172	liter	2740	gr CO ₂ / ltr	22,4
Diesel t.b.v. het wagenpark	Vervoer	1	16.498	liter	3230	gr CO ₂ / ltr	53,3
Zakelijke km met privéauto's	Vervoer	2	8.837	km	220	gr CO ₂ / km	1,9
Zakelijke vliegvluchten tot 700km (Regionaal)	Vervoer	2	7.386	reizigerskm	297	gr CO ₂ / km	2,2
Zakelijke vliegvluchten 700 - 2500 km (Europees)	Vervoer	2	1.470	reizigerskm	200	gr CO ₂ / km	0,3
Elektra bedrijfspand	Elektra	2	931.902	kWh	0	gr CO ₂ / kWh	0,0
Subtotaal scope 1							333,9
Subtotaal scope 2							4,4
Totaal:							338,3

Onderbouwing bij de CO₂-footprint

- De hoeveelheden benzine en diesel is verkregen middels overzichten vanuit getankte
- Een aircoinstallatie is aanwezig, maar geen bijvulling in 2016
- Het verbruik van de elektra en gas wordt vastgelegd middels de meterstanden.
- De hoeveelheden van overige brandstoffen voor materieel is verkregen middels facturen waarop de hoeveelheden zijn vermeld of zijn berekend aan de hand van financiële gegevens.



3 Reductiedoelstellingen

3.1 CO₂ reductiedoelstelling 2017-2020

Voorbij Prefab heeft een vijftal reductiedoelstellingen benoemd waarmee de CO₂-emissie van de onderneming wordt verminderd. Dit moet leiden tot 4% reductie van scope 1 (directe) emissies. Binnen scope 2 is er geen emissie meer vanuit de elektra. Slechts sporadisch vanwege vlieguren. Daarop is geen invloed en daarom ook geen doelstelling. Wel zijn er doelstellingen om het elektraverbruik te verlagen, dus het energieverbruik. Tot emissieverlaging gaat dit niet leiden, omdat we gebruik maken van Nederlandse windenergie met een conversiefactor van 0.

Om dit zo min mogelijk van invloed te laten zijn van de hoeveelheid werk, is dit omgerekend aan de hand van het aantal m³ beton geproduceerd.

3.2 Normalisering aan de hand van de productie in m³ beton.

De omvang van de CO₂-emissie heeft een duidelijke correlatie met de omvang van de activiteiten welke door Voorbij Prefab zijn ontplooid. Ten behoeve van vergelijking van de emissie in dit referentiejaar en die tijdens de komende te rapporteren periodes, is daarom voor de organisatie de maatstaf bepaald op basis waarvan de meetresultaten kunnen worden genormaliseerd.

Voor Voorbij Prefab is de omvang van de bedrijfsactiviteiten te meten aan de hand van de hoeveelheid geproduceerde beton in m³. Op basis hiervan zijn de gerapporteerde meetresultaten genormaliseerd. In het referentiejaar 2016 is door Voorbij Prefab in totaal 85.176m³ beton gerealiseerd.

Omgerekend naar CO₂-emissie per m³ beton leidt dit tot:

	2016
Aantal m ³ beton:	85.176
Kg CO ₂ Scope 1:	333.889
Kg CO ₂ Scope 1 per m ³ beton:	3,920
Kg CO ₂ Scope 2:	4.432
Kg CO ₂ Scope 2 per m ³ beton:	0,05203

Als maatstaf voor de doelstellingen is daarom de productie genomen. Vastgesteld is dat de productie sterk bepalend is voor de hoeveelheid CO₂-uitstoot. Bij stijgende of dalende hoeveelheden werk, verandert ook de productie en de CO₂-uitstoot.

Energie Management Actieplan 2017 - 2020

3.3 Verwachte emissiereductie per maatregel, een totaaloverzicht

De verdeling van de emissiereductie per doelstelling is in onderstaande tabel weergegeven. Er worden geen specifieke maatregelen voor een project getroffen, deze zijn er immers niet.

Overzicht reductie in %		
Doelstelling	Hoeveelheid reductie in % van de totale emissie	
Scope 1		
Zuiniger wagenpark	1,27%	
Gasverbruik verlagen	2,26%	
Heftrucks vervangen & afvoeren	0,53%	
Pelletkachel aanschaffen voor verlagen gasverbruik	0,00%	Nog in onderzoeksfase, hoge investering
Totaal:	4,05%	
Scope 2		
Vervangen verlichting	0,00%	
Vervangen havenkraan	0,00%	
Zonnepanelen	0,00%	Nog in onderzoeksfase, hoge investering
Totaal:	0,00%	
TOTAAL:	4,05%	

Overzicht verwachte emissiereductie per jaar, vanaf 2020, in ton CO2		
Doelstelling	Hoeveelheid in ton CO2	Eenheid
Scope 1		
Zuiniger wagenpark	4,3	ton CO2
Verlagen gasverbruik	7,6	ton CO2
Heftruck (gas) afvoeren	0,2	ton CO2
Heftruck (diesel) vervangen	1,6	ton CO2
<i>Pelletkachel aanschaffen voor verlagen gasverbruik</i>		
Totaal:	13,7	ton CO2
Scope 2		
Vervangen verlichting	0,0	ton CO2
Vervangen havenkraan	0,0	ton CO2
<i>Zonnepanelen</i>	<i>0,0</i>	<i>ton CO2</i>
Totaal:	0,0	ton CO2
TOTAAL:	13,7	ton CO2

Energie Management Actieplan 2017 - 2020

Overzicht verwachte energiereductie		
Doelstelling	Hoeveelheid	Eenheid
Scope 1		
Zuiniger wagenpark	n.b.	Liter brandstof per jaar
Verlagen gasverbruik	4.048,6	M3 gas per jaar
Heftruck (gas) afvoeren	100,0	M3 gas per jaar
Heftruck (diesel) vervangen	500,0	liter diesel per jaar
<i>Pelletkachel aanschaffen voor verlagen gasverbruik</i>	n.n.b.	
Scope 2		
Vervangen verlichting	7.134,6	kWh per jaar
Vervangen havenkraan	44.195,0	kWh per jaar
Zonnepanelen	n.n.b.	kWh per jaar

De reductiedoelstelling is uitgesplitst in percentages per scope zoals in de CO₂-prestatieladder is weergegeven.

Binnen de scope 1 emissie is het de doelstelling deze emissie met 4% te verminderen. Dit is vervolgens doorgevoerd naar kg CO₂ per m³ beton. De CO₂-emissie per m³ beton zal daarmee uiteindelijk eind 2020 onder 3,76 kg CO₂ per m³ beton moeten komen.

Binnen scope 2 verwachten wij geen emissiereductie te bereiken, doordat er geen emissie voortkomt uit elektra.

In onderstaande tabel een overzicht hiervan.

Onderbouwing reductiedoelstellingen CO ₂ emissie per m ³ beton					
	Status referentiejaar	2017	2018	2019	Doelstelling eind 2020
m3 Beton geproduceerd	85.176				
Scope 1:					
Kg CO ₂ emissie Scope 1:	333.889				
Kg CO ₂ emissie Scope 1 per m ³ beton:	3,9200				
% CO ₂ Emissiereductie door maatregel 'Zuiniger wagenpark'	-	0,93%	1,04%	1,27%	1,27%
% CO ₂ Emissiereductie door maatregel 'Gasverbruik verlagen'	-	0,57%	1,14%	1,72%	2,29%
% CO ₂ Emissiereductie door maatregel 'Heftrucks vervangen'	-	0,00%	0,54%	0,54%	0,54%
Reductiedoelstelling in % totaal in scope 1:	-	1,50%	2,72%	3,52%	4,09%
Reductiedoelstelling in kg CO ₂ per m ³ beton:	-	0,0587	0,1068	0,1379	0,1603
Doelstelling in kg CO ₂ per m ³ beton, max emissie:	3,9200	3,8613	3,8132	3,7821	3,7597
Percentage reductiedoelstelling in scope 1, gerelateerd aan productie:					4,09%
Scope 2:					
Kg CO ₂ emissie Scope 2:	4.432				
Kg CO ₂ emissie Scope 2 per m ³ beton behaald:	0,0520311				
% CO ₂ Emissiereductie door maatregel 'Vervangen verlichting'	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
% CO ₂ Emissiereductie door maatregel 'Vervangen	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Reductiedoelstelling in % totaal in scope 2:	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Reductiedoelstelling in kg CO ₂ per m ³ beton:	-	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000
Doelstelling in kg CO ₂ per m ³ beton, max emissie:	0,0520311	0,0520311	0,0520311	0,0520311	0,0520311
Percentage reductiedoelstelling in scope 2, gerelateerd aan de productie:					0,00%

3.4 Reductie-activiteiten 2017-2020, het Energie Management Actieplan

3.4.1 Zuiniger wagenpark

Huidige situatie:

Er zijn een achttal bedrijfswagens. Een aantal hiervan zitten boven 100 gram CO₂/km, op basis van het werkelijk verbruik.

Plan:

Bij vervanging mag een auto niet meer emissie veroorzaken dan 100 gram/km op basis van de fabrieksspecificaties.

Do:

Verantwoordelijk actiehouder is Mevr. D. Staal. Verantwoordelijk voor de registratie en wagenpark beheer: afdeling administratie.

Doorlooptijd: Vervanging wagenpark tussen 2017 en 2020.

Check:

Controle op de voortgang wordt ieder half jaar gecontroleerd tijdens het bijwerken van de footprint en het opstellen van de Emissie Inventarisatie.

Act:

Bijstellen doelstelling of actieplan wordt vastgesteld en vastgelegd in de directiebeoordeling.

Energie Management Actieplan 2017 - 2020

Berekening:

Reductieplan 2017-2020 wagenpark.

Kenteken	Merk/ Type	Moment van vervangen	Aantal gram CO2/km conform fabrieksopgave (bron: rdw.nl) in 2016	Aantal gram CO2/km conform fabrieksopgave (bron: rdw.nl) in 2017	Aantal gram CO2/km conform fabrieksopgave (bron: rdw.nl) in 2018	Aantal gram CO2/km conform fabrieksopgave (bron: rdw.nl) in 2019	Aantal gram CO2/km conform fabrieksopgave (bron: rdw.nl) in 2020
79-TLJ-8	Renault Mégane Estate TCE 130 Bose 5D 96kW	31-12-2016	145	100	100	100	100
35-SPR-4	Lexus CT 200h 200h Hybrid 5D 100kW	31-10-2017	94	94	94	94	94
<i>VOLVO PIH algemeen gebruik</i>	<i>Brandstof Contract Algemeen gebruik</i>	<i>20-4-2014</i>	<i>48</i>	<i>48</i>	<i>48</i>	<i>48</i>	<i>48</i>
88-ZDG-7	Skoda Octavia Combi 1.6 TDI Eleg Bns Greentech 5D 77kW	4-3-2018	109	109	100	100	100
4-ZJJ-10	Volkswagen Passat Variant 2.0 TDI 110kW Highline 5D	20-1-2019	107	107	107	100	100
5-TZF-29	Renault Twingo 1.2 16V 75 ECO2 Parisienne 3D 55kW	12-6-2019	104	104	104	100	100
KF-715-S	BMW 4-serie Gran Coupé 420dA Corporate 5D 140kW	24-11-2019	106	106	106	100	100
JD-661-N	Volvo V60 D6 AWD Geartr. Plug-In Summum 5D Athlon Ed. II	31-7-2020	48	48	48	48	48
		Gemiddeld aantal gram CO2 / km:	98	90	88	86	86

Verwachte emissie in het jaar, t.o.v. 2016:	Aantal gereden kilometers in het jaar 2016:	Aantal getankte liters in het jaar 2016:	Gemiddelde emissie in gram/km	CO2-emissie in ton, op basis van km's in 2016 en fabrieksopgave emissie	Reductie in ton CO2 t.o.v. 2016	Totale CO2-emissie (in ton) in basisjaar 2016	Emissie vanuit wagenpark (in ton) in basisjaar 2016	Bereikte reductie t.o.v. de totale emissie in basisjaar 2016	Bereikte reductie t.o.v. het wagenpark in basisjaar 2016
2016	353.607	24.670	98	34,8	0	338,3	75,7		
2017			90	31,6	3,1	338,3	75,7	0,9%	4,1%
2018			88	31,3	3,5	338,3	75,7	1,0%	4,7%
2019			86	30,5	4,3	338,3	75,7	1,3%	5,7%
2020			86	30,5	4,3	338,3	75,7	1,3%	5,7%

Energie Management Actieplan 2017 - 2020

3.4.2 Gasverbruik verlagen

Verlagen gasverbruikverbruik				
Actie:				
gasverbruik verlagen door meer bewustzijn, slimmer drogen beton en warmte binnen houden. Als doelstelling gaan we uit van nog eens 4% in de komende jaren, waarmee 1% per jaar het doel is.				
Uitgangspunten:				
Het is lastig om hier op dit moment nog concrete acties aan te koppelen, anders dan sturen op bewustzijn. Ook het weer is van grote invloed. Warmte voor het beton moet worden behouden, het drogen is gericht op ideale omstandigheid. Dat meer dan besparing gas..				
Huidige situatie basisjaar 2016				
	Nm3	Factor	KG CO2 in 2016	
Gebruik aardgas vallen onder Meter 2.	101.216	1887	190.995	
TOTAAL:	101216		190.995	
Totale CO2-emissie in kg in scope 1 in basisjaar 2016:	333.889			
Totale CO2-emissie in kg in basisjaar 2016:	338.321			
Toekomstige situatie				
	2017	2018	2019	2020
1% per jaar minder gasverbruik zien te bereiken	1%	1%	1%	1%
Totale besparing gasverbruik in % per jaar	1%	2%	3%	4%
Resterend verbruik van gas	100.204	99.192	98.180	97.167
Verschil / vermindering in Nm3	1.012	2.024	3.036	4.049
Vermindering CO2-emissie in kg	1.910	3.820	5.730	7.640
CO2-reductie				
	2017	2018	2019	2020
% vermindering door deze maatregel op de scope 1 emissie:	0,572%	1,144%	1,716%	2,288%
% vermindering door deze maatregel op de totale emissie:	0,565%	1,129%	1,694%	2,258%

3.4.3 Nieuwe heftruck en afvoeren heftruck

Nieuwe heftruck en afvoeren heftruck

Actie:

Vervangen van de heftruck (diesel) voor een elektrische uitvoering.
 Afvoeren heftruck op gas, geen vervanging.

Vervangen heftruck op diesel voor elektrische uitvoering, gepland eind 2018

Verbruik in 2016 door de heftruck	500	liter diesel per jaar (geschat)
Emissie door de heftruck:	1,62	ton CO2
Reductie 100%. Vervanger is elektrisch met 0 emissie:	1,62	

Afvoeren heftruck op gas

Verbruik in 2016 door de heftruck	100	liter propaan
Emissie door de heftruck:	0,173	ton CO2
Reductie 100%. Geen vervanging	0,173	ton CO2

Emissiereductie t.o.v. 2016

Emissiereductie door de maatregel:	1,79	ton CO2
Totale emissie in 2016:	338,32	ton CO2
Emissie in scope 1 in 2016:	333,89	ton CO2
% reductie van de maatregel op de totale emissie	0,53%	%
% reductie van de maatregel op de scope 1 emissie	0,54%	%

Energie Management Actieplan 2017 - 2020

3.4.4 Vervangen verlichting voor LED

Verlagen Elektraverbruik				
Actie: Elektraverbruik verlagen door vervangen motoren molenhuis en vervangen havenkraan				
Uitgangspunten: De verlichting op kantoor en bij de bovenloopkranen wordt vervangen voor LED-verlichting.				
Huidige situatie				
	Watt per lamp	Aantal lampen	Gemiddeld aantal branduren per dag	Gemiddeld energieverbruik per dag, in kWh
TL-verlichting kantoor	36	63	10	22,68
Verlichting hal kantoor	18	6	10	1,08
Verlichting bovenloopkranen	250	15	6	22,50
TOTAAL:				46
Toekomstige situatie				
	Watt per lamp	Aantal lampen	Gemiddeld aantal branduren per dag	Gemiddeld energieverbruik per dag, in kWh
LED-verlichting kantoor	7	63	10	4,41
LED-verlichting hal kantoor	7	6	10	0,42
LED-verlichting bovenloopkranen	100	15	6	9,00
TOTAAL:				14
Energiebesparing				
Verschil in energieverbruik per dag:				32,43
Aantal werkdagen per jaar, gemiddeld geschat:				220
Verwachte besparing in kWh per jaar:				7134,6

3.4.5 Vervangen havenkraan

Nieuwe havenkraan			
Actie: Elektraverbruik verlagen door vervangen motoren molenhuis en vervangen havenkraan			
Uitgangspunten: De havenkraan wordt vervangen voor een veel modernere en zuinigere uitvoering. Besparing minimaal 50% op energieverbruik.			
Vervangen havenkraan.			
Verbruik in 2016 door de havenkraan	88.390	kWh per jaar	
50% van het verbruik / de besparing	44.195	kWh per jaar	
Nieuwe verbruik havenkraan	44.195	kWh per jaar	